

JPAB

CLIPPEDIMAGE= JP362293957A

PAT-NO: JP362293957A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62293957 A

TITLE: MANUFACTURE OF ARMATURE

PUBN-DATE: December 21, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAZOE, KEIJI

HAMANE, TOKUHITO

SASAKI, MIKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP61135710

APPL-DATE: June 11, 1986

INT-CL (IPC): H02K013/04; H01R039/32 ; H02K015/04

US-CL-CURRENT: 29/596

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To prevent lead wires from being shorted even if bare sections are generated on the lead wire sections, by fitting a ring having insulating salient pieces inserted between adjacent respective hook-formed connecting pieces, on a commutator.

**CONSTITUTION:** On the side surface periphery of a main unit 1, commutator segments 2 are arranged and a commutator C with bent formed connecting pieces 3 in hook shapes is set. The small loops 10a of lead wires 10 on windings are wound on the connecting pieces 3, and after that, they are electrically connected to each other by fusing. After that, on the outer periphery of the connecting piece 3 group, an insulating ring 5 is fitted, and salient pieces 6 on the inner periphery of the ring 5 are inserted between the adjacent connecting pieces 3, along the side peripheral surface of the commutator C. As a result, the small loops 10a are brought near the respective connecting piece 3 sides by the salient pieces 6 and are separated from each other, and so the small loops 10a are kept insulated from each other.

**COPYRIGHT:** (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-293957

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月21日

H 02 K 13/04  
H 01 R 39/32  
H 02 K 15/04

6435-5H

6447-5E

8325-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電機子の製造方法

⑮ 特 願 昭61-135710

⑯ 出 願 昭61(1986)6月11日

|         |            |               |             |
|---------|------------|---------------|-------------|
| ⑰ 発 明 者 | 川 添 啓 司    | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑱ 発 明 者 | 浜 根 徳 人    | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 佐々木 己 記 夫  | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑳ 出 願 人 | 松下電器産業株式会社 | 門真市大字門真1006番地 |             |
| ㉑ 代 理 人 | 弁理士 中尾 敏男  | 外1名           |             |

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電機子の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) コンミテータの外周に環状に配したコンミテータセグメントの各フック状接続片に、コンミテータのまわりに配された巻線の各リード線を巻き掛け、ヒュージングにより前記フック状接続片と前記リード線を電気的に接続し、次いでモールド成形によって各リード線をコンミテータに固定して電機子を製造する方法において、ヒュージングとモールド成形の間の工程において、隣接する各フック状接続片の間に挿入される絶縁性の突片を持つリングを、コンミテータに装着することにより、各絶縁性の突片を各フック状接続片に巻き掛けられているリード線の隣接部分間に挿入することを特徴とする電機子の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、偏平モータなどの直流モータに用いる電機子の製造方法に関するものである。

## 従来の技術

偏平モータの電機子においては、実開昭58-101181号公報や実開昭60-11657号公報等で知られるコンミテータが用いられている。この種のコンミテータは、本体の外面にコンミテータセグメントが配設され、その各コンミテータセグメントのフック状接続片が隣接して環状に並んでいる。

第4図にそのようなコンミテータの1つを用いた偏平モータにおける従来の電機子の一例を示している。コンミテータaは環状に配設された巻線b群の中心に位置し、隣接して環状に並んだコンミテータセグメントdの各フック状接続片eに各巻線bのリード線cが接続されている。この接続は例えば連続して形成される巻線bのIとIIとの間の連絡線をリード線cとし、そのリード線cの中間部に形成した小ループfをフック状接続片eに巻き掛け、ヒュージング

することにより行われる。そしてヒュージング後、熱硬化性樹脂を用いてモールド成形を行い、各リード線cをコンミテータaに固定している。

#### 発明が解決しようとする問題点

しかし、上記従来例のリード線cとフック状接続片との接続法においては、現状に並んだフック状接続片は隣接のものどうし近接しているために、相隣接するリード線cどうしが接触しやすいという問題がある。そしてその接触部に小ループ1の巻き掛け作業時やヒュージング作業時の被覆破壊によって裸部分が生じていると電氣的につながってしまい、それが次工程のモールド成形時にショート状態のままで固定されることがあり、この結果製品の品質が不良となる場合が有って、歩留りを低下させている。

#### 問題点を解決するための手段

本発明は上記問題点を解決するために、コンミテータの外周に現状に配したコンミテータセ

ード線が被覆破壊によってショート状態となっていた場合も、リード線がコンミテータに固定されるモールド成形前には、前記ショート状態が前記リングの装着によって矯正される。

#### 実施例

第1図ないし第3図に示す本発明の実施例は、合成樹脂製のスリーブ状本体1の側周面にコンミテータセグメント2を配設し、各コンミテータセグメント2の一端にコンミテータセグメント2よりも幅が小さいフック状接続片3を折曲形成したコンミテータCを備えた電極子の製造方法に関するものである。

前記コンミテータCの各フック状接続片3は等間隔で隣接して現状に並んでいる。コンミテータCのまわりに巻線9を配設し、巻線9のリード線10はその途中の小ループ10aをフック状接続片3に巻き掛け、ヒュージングにより小ループ10aをフック状接続片3に電氣的に接続させる。このとき、隣接するフック状接続片3どうし近接しているために、各フック状接続片3

のまわりに配された巻線の各リード線を巻き掛け、ヒュージングにより前記フック状接続片と前記リード線を電氣的に接続し、次いでモールド成形によって各リード線をコンミテータに固定して電極子を製造する方法において、ヒュージングとモールド成形の間の工程において、隣接する各フック状接続片の間に挿入される絶縁性の突片を持つリングを、コンミテータに装着することにより、各絶縁性の突片を各フック状接続片に巻き掛けられているリード線の隣接部分間に挿入することとを特徴とする。

#### 作用

本発明によれば、ヒュージング工程後モールド成形工程前に、前記リングをコンミテータに装着することにより、コンミテータの各フック状接続片に接続されているリード線の隣接部分間に絶縁性の突片を挿入することができ、隣接するリード線間を絶縁状態にすることができる。従ってヒュージング工程時には、隣接するリ

に巻き掛けられた前記小ループ10aは隣接する小ループ10aと近接状態にあり、なかには接触しているものもある。そして前記巻き掛け作業時やヒュージング作業時の被覆破壊によって前記接触部に裸部分が生じていると電氣的につながって小ループ10aどうしがショート状態になる。

第3図は本実施例で用いる合成樹脂製の絶縁リング5を示している。このリング5はフック状接続片3群の外径よりやや少寸の内径を持ち、その内周には等間隔で接続片3と同数もうけた突片6を一体成形している。

ヒュージングが完了した後、第2図の矢印方向に前記リング5をコンミテータCに組込み、フック状接続片3群の外周にリング5を装着する。これに伴いリング5内周の突片6はコンミテータCの側周面にそって、第1図に示すように隣接するフック状接続片3、3の間に挿入される。突片6の挿入により両側の接続片3、3の小ループ10a、10aはそれぞれの接続片3、

3側に寄せられるので、接触状態又は近接状態にある小ループ10a、10aは互いに分離される。またリング5は絶縁性の優れた合成樹脂で形成されているので、前記突片6により分離された各小ループ10aは互いに絶縁される。

このようにリング5の装着されたコンミテータCは、熱硬化性絶縁樹脂を用いてモールド成形により巻線9とリード線10及び前記リング5まわりをコンミテータCに一体的に被覆固定され、小ループ10aどうしの絶縁状態は保持される。

#### 発明の効果

本発明によれば、電機子製造の途中工程において、各フック状接続片に巻き掛けられたリード線が隣接部分どうしてショート状態になっていても、前記リングをコンミテータに装着することによって前記ショート状態を矯正でき、モールド成形時には各リード線間が絶縁状態となっているので、本発明の方法によって製造される電機子の品質が向上し、歩留りが格段に向上

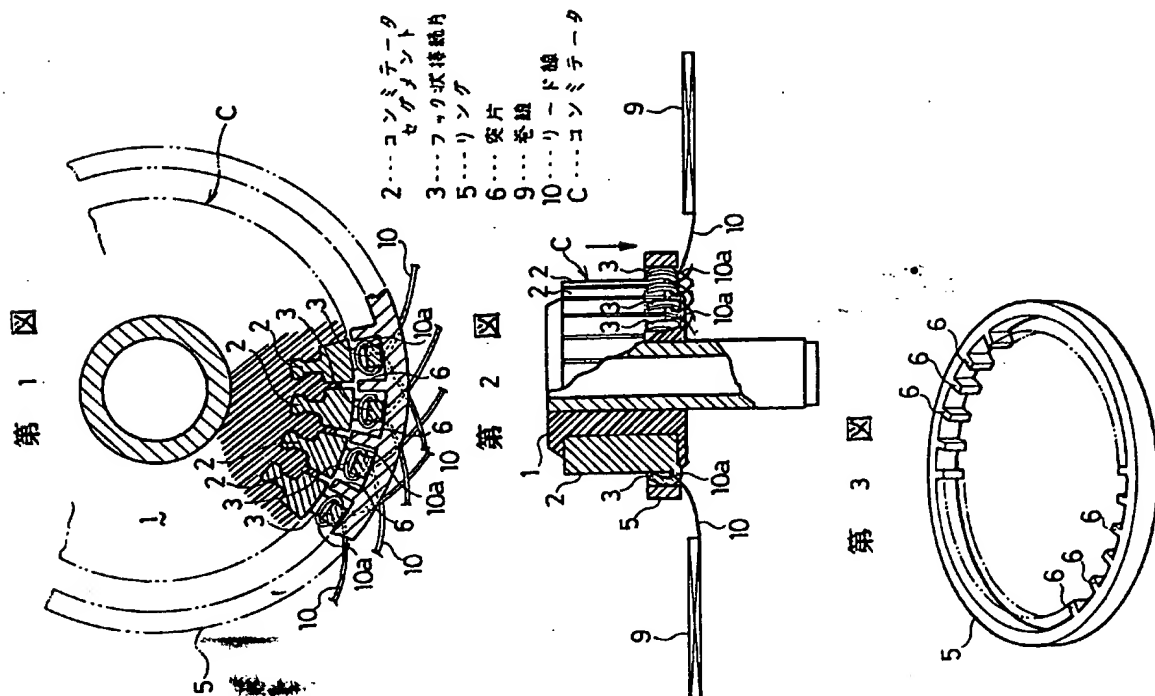
する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法によって製造される電機子の1例のコンミテータ部分を示す横断平面図、第2図は前記電機子の全体の縦断正面図、第3図は本発明方法に用いるリングの1例の斜視図、第4図は従来の電機子を示す斜視図である。

- 2.....コンミテータセグメント
- 3.....フック状接続片
- 5.....リング
- 6.....突片
- 9.....巻線
- 10.....リード線
- C.....コンミテータ。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名



第 4 図

